



*prof. dr hab. inż.
Andrzej Jajszczyk*

*dyrektor Narodowego
Centrum Nauki,
członek rady programowej
Polskiego Forum
Obywatelskiego*

NAUKOWA TRAMPOLINA

Na sukces przedsiębiorstw ma wpływ wiele różnorodnych czynników. Jednym z nich może być nauka. Dobrym przykładem korzystania z osiągnięć naukowców jest amerykańska firma Qualcomm, projektująca i sprzedająca układy scalone do telefonów komórkowych, założona przez dwóch profesorów, absolwentów słynnego Massachusetts Institute of Technology, Irvina Jacobsa i Andrew Viterbiego. W ubiegłym roku firma przyniosła ponad trzy miliardy dolarów zysku. Znaczną część przychodów firmy stanowią opłaty za prawa patentowe rozwiązań telefonii trzeciej generacji. Głównym konkurentem Qualcommu na rynkach globalnych jest firma Broadcom, którą założył profesor University of California Los Angeles Henry Samueli. Obie firmy nie produkują wymyślanych przez siebie układów scalonych, a przychody czerpią przede wszystkim z wyników badań naukowych – swoich i zleczanych uczelniom – oraz z projektowania układów. Są oczywiście i przedsiębiorstwa produkcyjne, które systematycznie przeznaczają ogromne środki na badania i rozwój, dbając o stałe unowocześnianie swoich produktów. Na przykład znany wytwórca samochodów Daimler Benz wydaje corocznie na te cele więcej niż wynoszą całkowite nakłady na naukę w Polsce.

*Nie ma ścisłego związku między
innowacyjnością a badaniami
naukowymi. Wiele innowacji
ma charakter wyłącznie
organizacyjny, a część badań
naukowych nie ma w ogóle
aspektów praktycznych.*

Przedsiębiorstwa opierające swój sukces na komercjalizacji badań naukowych istnieją także w naszym kraju. Można tu wymienić firmę Ammono, założoną przez absolwenta Uniwersytetu Warszawskiego Roberta Dwilińskiego i jego trzech kolegów. Ammono produkuje największe w świecie i znakomitej jakości kryształy azotku galu, pożądane przez światowy przemysł urządzeń półprzewodnikowych. Jeden taki kryształ o średnicy ok. 5 cm ma wartość sportowego BMW. Warto zauważyć, że najsukuteczniejszą i najszerzej stosowaną w świecie metodę wytwarzania klasycznych kryształów półprzewodnikowych wymyślił w 1916 r. także nasz rodak, Jan Czochralski.

Innowacyjność a nauka

Wbrew często powielanej opinii, nie ma ścisłego związku między innowacyjnością a badaniami naukowymi. Wiele innowacji ma np. charakter wyłącznie organizacyjny, a część badań naukowych nie ma w ogóle aspektów praktycznych. Wdrożenie osiągnięć naukowych jest po prostu jednym z wielu sposobów tworzenia innowacji. Sposobem bardzo skutecznym i przynoszącym ogromne zyski, jak widać z wcześniejszych przykładów.

Warto też zauważyć, że postulat, aby instytuty naukowe i wyższe uczelnie były źródłem innowacji, nie jest uzasadniony. Takim źródłem mogą być, poza wyjątkowymi przypadkami, firmy korzystające z pracy naukowców. Przekucie odkryć naukowych w rozwiązania praktyczne może, i powinno, być wspomagane przez jednostki wdrożeniowe,

stanowiące swego rodzaju ogniwo pośrednie. Jednostki te mogą być samodzielnymi bytami, ale mogą być również wyspecjalizowanymi działami firm wytwarzających produkty oparte na wynikach badań naukowych bądź agendami uczelni czy instytutów badawczych. Można w tym kontekście przypomnieć, że w czasach tzw. realnego socjalizmu usiłowano zmusić jednostki naukowe do skoncentrowania się na wdrożeniach. Skutki, zarówno dla gospodarki, jak i nauki, były opłakane.

Doświadczenia krajów najbardziej innowacyjnych i wytwarzających znaczną część swojego dochodu narodowego dzięki zaawansowanym technologiom wskazują wyraźnie, że badania aplikacyjne powinny być przede wszystkim domeną gospodarki i jednostek badawczo-rozwojowych bezpośrednio z nią związanych, a państwo ma wspierać badania podstawowe, stanowiące w dłuższej perspektywie bazę do potencjalnych aplikacji. Nieprzypadkowo amerykańska agencja grantowa National Science Foundation wspiera wyłącznie badania podstawowe, a dysponująca ogromnym budżetem tajwańska National Science Council tylko 20 proc. środków przeznacza na badania stosowane. Również w Europie, po okresie fascynacji i wiary w skuteczność projektów nastawionych na aplikacje, realizowanych w ramach tzw. programów ramowych, postanowiono znacząco zwiększyć środki przeznaczane na prace badawcze podejmowane przede wszystkim w celu zdobywania nowej wiedzy o podstawach zjawisk i obserwowalnych faktów, bez nastawienia na bezpośrednie zastosowania praktyczne. Wyrazem tego było powołanie European Research Council. Pojawiające się niekiedy w Polsce opinie, że jesteśmy krajem zbyt biednym, by finansować badania podstawowe i powinniśmy skierować całość środków na badania stosowane, wynikają najczęściej z naiwnej wiary w bezpośredni utilitaryzm nauki lub niezrozumienia skomplikowanych mechanizmów rządzących innowacyjnością.

Rola poszczególnych podmiotów

Jednym z warunków odniesienia sukcesu na rynku globalnym przez przedsiębiorstwa korzystające z najnowszych technologii jest właściwe przypisanie ról poszczególnym podmiotom – w szczególności

państwu, przedsiębiorstwom i jednostkom naukowym – a następnie ich realizacja.

Państwo

Instytucje państwa powinny odgrywać szczególnie aktywną rolę w budowie potencjału intelektualnego kraju, stanowiącego niezbędne podglebie, na którym mogą tworzyć się innowacje. W tym przypadku rola omawianego podmiotu polega na finansowaniu badań podstawowych i współfinansowaniu szkolnictwa wyższego. To pierwsze jest realizowane w Polsce głównie za pośrednictwem Narodowego Centrum Nauki. Znaczenie badań podstawowych dla późniejszych sukcesów aplikacyjnych zgrabnie ujmuje angielskie powiedzenie: „*There is no applied science without science to be applied*” (nie ma nauki stosowanej bez nauki, którą można zastosować), będące parafrazą wcześniejszej wypowiedzi Ludwika Pasteura, prekursora mikrobiologii. Należy również pamiętać, że rozpoznawalne w świecie sukcesy naukowe, nawet w badaniach podstawowych, mogą stanowić nieoceniony sygnał marketingowy dla firm i indywidualnych odbiorców produktów polskich przedsiębiorstw, wzmacniając zaufanie do jakości towarów i zachęcając do współpracy przemysłowej.

Ważnym obowiązkiem państwa jest tworzenie regulacji ułatwiających współpracę przedsiębiorstw i nauki, w tym przejrzystego prawa dotyczącego własności intelektualnej, prawa patentowego itp. Należy także zwiększać kompetencje pracowników sądownictwa w radzeniu sobie ze sprawami na styku nauka-wdrożenia. Brak sędziów o odpowiednich kwalifikacjach w tym zakresie, a także opieszałość sądów stanowią poważne utrudnienia w funkcjonowaniu firm innowacyjnych, współpracy między podmiotami oraz rozstrzyganiu sporów. Źle również przedstawiają się kompetencje sędziów w sprawach obejmujących podmioty zagraniczne, a nawet ich kompetencje językowe, co utrudnia samodzielne zapoznawanie się z dokumentami.

Państwo może kształtować system podatkowy tak, aby promował zastosowania wyników badań naukowych w praktyce. Warto się jednak zastanowić, czy dla podmiotów gospodarczych o globalnych

ambicjach większą wartością niż ewentualne zwolnienia podatkowe nie jest prostota całego systemu podatkowego.

Znaczącą rolę może odegrać finansowanie przez państwo i jego agendy, a w szczególności Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, dużych projektów naukowych, istotnych z punktu widzenia długofalowych interesów kraju, w tym jego obronności. Ważne jest przy tym, aby pieniądze podatników wspierały wyłącznie projekty wdrożeniowe współfinansowane w znaczącym stopniu przez same przedsiębiorstwa.

Państwo powinno także promować polską naukę w świecie. Dotyczy to osiągnięć oraz wybitnych postaci z przeszłości (takich jak Mikołaj Kopernik, pionier przemysłu naftowego Ignacy Łukasiewicz, wspomniany już Jan Czochoński czy matematyk Stefan Banach), jak i sukcesów najnowszych.

Samorządy

Sprawdzonym sposobem pomagania przez samorządy przedsiębiorstwom innowacyjnym, zwłaszcza nowo powstającym, jest tworzenie i wspieranie parków technologicznych i inkubatorów przedsiębiorczości.

Rozpoznawalne w świecie sukcesy naukowe, nawet w badaniach podstawowych, mogą stanowić nieoceniony sygnał marketingowy dla firm i indywidualnych odbiorców produktów polskich przedsiębiorstw, wzmacniając zaufanie do jakości towarów i zachęcając do współpracy przemysłowej.

Warto jednak pamiętać – co zauważono ostatnio w Kanadzie – że zbyt długie i hojne pomaganie firmom w ten sposób może spowodować ich zbytne uzależnienie od jawnych czy ukrytych dotacji i spadek konkurencyjności.

Wyższe uczelnie

Wyższe uczelnie, wbrew niektórym przekonaniom, nie są powołane do realizacji celów gospodarczych. Jednak ich pośredni wpływ na sukces polskich przedsiębiorstw w skali globalnej może być ogromny. Uniwersytety, politechniki i akademie mają kształcić ludzi o otwartych głowach, umiejących stawiać istotne pytania i rozwiązywać problemy. Powinny też kształtować postawy innowacyjne, a także kształcić studentów zagranicznych, którzy w dłuższej perspektywie mogą stać się ambasadorami produktów z naszego kraju. Ważnym zadaniem uczelni jest prowadzenie badań naukowych, głównie o charakterze podstawowym, oraz stanowienie bazy ekspertów, służących swą wiedzą gospodarce i instytucjom państwa.

Pozauczelniane instytucje badawcze

Instytuty badawcze, działające poza strukturami wyższych uczelni, zależnie od ich charakteru, koncentrują się na prowadzeniu badań podstawowych bądź stosowanych. Ten drugi przypadek dotyczy przede wszystkim jednostek branżowych związanych z konkretnymi działami gospodarki. Istnienie instytutów branżowych powinno zależeć od rzeczywistych potrzeb korzystających z ich usług przedsiębiorstw bądź organów państwa, które opłacają potrzebne im badania.

Przedsiębiorstwa produkcyjne i usługowe

Polskie przedsiębiorstwa w niewielkim na ogół stopniu korzystają w swojej działalności z wyników badań naukowych. Wynika to często z faktu, że wytwarzają i eksportują produkty stosunkowo proste bądź słabo przetworzone. W wielu przypadkach do powiększenia zysku wystarcza uruchomienie prostych rezerw lub wprowadzenie innowacji znanych już wcześniej na rynku globalnym. Wraz ze stopniowym otwieraniem się Polski i wzrostem konkurencji sytuacja

ta ulega zmianie. Wejście na rynki światowe i utrzymanie się na nich będzie w wielu przypadkach wymagało korzystania z wyników pracy naukowców.

Przedsiębiorstwa coraz częściej będą zmuszone do prowadzenia bądź zlecenia potrzebnych im badań stosowanych, tak aby wytwarzane przez nie towary mogły sprostać międzynarodowej konkurencji. Będą też wyszukiwały, skupowały i wdrażały wynalazki powstałe w laboratoriach uczonych. Podobnie jak w krajach najbardziej rozwiniętych, w interesie dużych korporacji będzie także leżało finansowanie badań podstawowych, na przykład przez fundowanie stanowisk profesorskich w wybranych dyscyplinach czy finansowanie nagród dla wybitnych naukowców. Poza zyskiem marketingowym i wizerunkowym może się to przełożyć na stymulujące innowacje kontakty z naukowcami i zatrudniającymi ich jednostkami. Widoczność na arenie międzynarodowej może też dać polskim firmom sponsorowanie międzynarodowych konferencji naukowych.

Instytucje działające na styku nauka-gospodarka

Bardzo ważną rolę w rozwoju powiązań między nauką a gospodarką powinny spełniać wyspecjalizowane w tym firmy. Do ich głównych zadań powinno należeć: monitorowanie potrzeb gospodarki i państwa, wyszukiwanie obiecujących osiągnięć naukowych, zlecenie (bądź pośredniczenie w zleceniu) badań aplikacyjnych, gromadzenie funduszy zwiększonego ryzyka (*venture capital*) czy pomoc w uzyskaniu ochrony własności intelektualnej.

*Wejście na rynki światowe
i utrzymanie się na nich
będzie w wielu przypadkach
wymagało korzystania
z wyników pracy naukowców.*

*Błędem byłoby administracyjne
zmuszanie jednostek
naukowych do podejmowania
obowiązków wdrożeniowych,
a także zastępowanie nakazami
czy dotacjami mechanizmów
rynkowych przymuszających
przedsiębiorstwa do innowacji.*

Osoby prywatne

Jakkolwiek brakuje w Polsce dłuższej tradycji angażowania środków prywatnych w finansowanie działalności naukowej, należy przypuszczać, że wzorem innych krajów będzie się u nas stopniowo rozwijać działalność charytatywna, w tym wspieranie wybranych badań naukowych (np. medycznych),

fundowanie stanowisk profesorskich czy stypendiów naukowych.

Podsumowanie

Nie ulega wątpliwości, że odniesienie przez przedsiębiorstwa sukcesu na rynku globalnym jest w coraz większym stopniu uzależnione od mądrego korzystania ze zdobyczy nauki. Mamy na to mnóstwo przykładów z wielu krajów świata. Powinniśmy, jako państwo, rozumnie wspierać rozwój innowacyjności i powiązań między nauką a gospodarką. Nie jest to jednak proces prosty i błędem byłoby administracyjne zmuszanie jednostek naukowych do podejmowania obowiązków wdrożeniowych, a także zastępowanie nakazami czy dotacjami mechanizmów rynkowych przymuszających przedsiębiorstwa do innowacji. Powinniśmy ułatwiać powstawanie sieci powiązań między przedsiębiorstwami, uczelniami, instytutami badawczymi, samorządami i wyspecjalizowanymi firmami obsługującymi procesy wdrażania wyników badań naukowych, a także usuwać różnorodne bariery administracyjne. Jest duża szansa, że doprowadzi to do pożądaných skutków.

O AUTORZE

Prof. dr hab. inż. **Andrzej Jajszczyk** – dyrektor Narodowego Centrum Nauki i profesor telekomunikacji w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Autor bądź współautor siedmiu książek, ponad 270 artykułów naukowych, a także 19 patentów. Był konsultantem producentów, operatorów i agencji rządowych w Polsce, Australii, Kanadzie, we Francji, w Indiach, Niemczech i Stanach Zjednoczonych. Kierował polskimi zespołami w siedmiu projektach badawczych Unii Europejskiej. Redaktor wielu polskich i zagranicznych czasopism naukowych. Laureat nagrody Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej. Członek rady programowej Polskiego Forum Obywatelskiego przy Instytucie Badań nad Gospodarką Rynkową.



Pomorski Przegląd Gospodarczy

**Jak odnieść
sukces na rynku
globalnym?**



W NUMERZE

Jan Szomburg Jr **3** *Drodzy czytelnicy!*

JAK ODNIEŚĆ SUKCES NA RYNKU GLOBALNYM?

- Stefan Dunin-Wąsowicz **9** *Pułapki globalizacji*
- prof. dr hab. Edmund Wnuk-Lipiński **12** *Uczuleni na sukces*
- dr Danuta Tomczak **18** *Globalna wolnoamerykanka*
- dr hab. Andrzej Herman, prof. nadzw. **22** *Różne modele, ale wsparcie zawsze konieczne*
- Sławomir Majman **25** *Potrzeba wizji, odwagi i... pieniędzy*
- dr Marta Hereźniak **28** *Marka tworzy markę*
- dr inż. Jerzy Surma **32** *Kompleks trybika*
- prof. dr hab. inż. Andrzej Jajszczyk **36** *Naukowa trampolina*
- Stanisław Szultka **41** *Klastry patentem na międzynarodowy sukces*
- Jacek Poświata **45** *Nie warto iść na żywioł*
- prof. dr hab. Adam Gwiazda **49** *Strategia, a nie łapanie okazji*
- dr hab. Jan Fazlagić,
prof. UEP oraz UV **52** *Globalna szansa w szlacheckim luksusie*
- dr Adam Góral **56** *Ambicja bycia najlepszym*
- Marcin Iwiński
Adam Kiciński **60** *Uciec od anonimowości*
- Tomasz Modzelewski **66** *Globalne „szycie na miarę”*
- Zygmunt Łada **71** *Umieędzynarodowienie bywa koniecznością*
- Piotr Lejman **75** *Czas na własną technologię*
- AnnaHildebrandt
Przemysław Susmarski **80** *Globalizacja w polskim wydaniu*

GOSPODARKA POMORZA

dr Maciej Tarkowski **86** *Sytuacja w II kwartale 2011 r.*

redaktor naczelny

Marcin Nowicki

redaktor prowadzący

Jan Szomburg Jr

dystrybucja

Katarzyna Topka

autor ilustracji

Jarosław Bujny

autor portretów

Krzysztof Wieliczko

ISSN 1506-6150

© Copyright by Instytut Badań
nad Gospodarką Rynkową

Wszelkie uwagi i opinie na temat
„Pomorskiego Przeglądu Gospodarczego”
prosimy kierować pod adresem:
Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową
ul. Do Studzienki 63, 80-227 Gdańsk
tel.: +48 58 524 49 00
faks: +48 58 524 49 08
e-mail: redakcja@ppg.gda.pl
<http://www.ppg.gda.pl>

„PPG” ukazuje się dzięki pomocy:
Województwa Pomorskiego,
Miasta Gdańsk,
Grupy LOTOS S.A.,
Grupy ENERGA S.A.,
Nordea Banku Polska S.A.

Redakcja zastrzega sobie prawo opracowywania,
dokonywania skrótów oraz nadawania tytułów
i śródtytułów nadesłanym tekstom.

Opinie zawarte w prezentowanych artykułach nie zawsze
odzwierciedlają stanowisko IBnGR.